2

Crustacea Decapoda Anomura : Présence du genre *Ciliopagurus* Forest, 1995 (Diogenidae) au Badénien (Miocène moyen) : *C. substriatiformis* (Lörenthey, 1929)

Jacques FOREST

Muséum national d'Histoire naturelle
Laboratoire de Zoologie (Arthropodes)
61, rue Buffon, 75005 Paris

RÉSUMÉ

Un pagure fossile du Badénien (Miocène moyen) de Hongrie, décrit d'après des fragments de chélipèdes et connu jusqu'à présent sous le nom de *Dardanus substriatiformis* (Lörenthey, 1929), prend place dans le genre *Ciliopagurus*, récemment établi (FOREST, 1995). L'espèce fossile apparaît comme très proche de plusieurs espèces actuelles vivant dans le Pacifique.

ABSTRACT

Crustacea Decapoda Anomura : Occurence of the genus *Ciliopagurus* Forest, 1995 (Diogenidae) in the Badenian (Middle Miocene) : *C. substriatiformis* (Lörenthey, 1929).

A fossil hermit crab from the Hungarian Badenian (Middle Miocene), described from fragments of chelipeds and previously known as *Dardanus substriatiformis* (Lörenthey, 1929), is hereby placed in the recently established genus *Ciliopagurus* (FOREST, 1995). It appears as very close to several Pacific recent species.

Un pagure fossile du Badénien (Miocène moyen) de Hongrie a été décrit d'après des propodes de chélipèdes sous le nom de *Pagurites* [= *Paguristes*] *substriatiformis* par LÖRENTHEY (in LÖRENTHEY & BEURLEN, 1929 : 34, 73, pl. 3, fig. 3). L'espèce a été placée dans le genre *Dardanus* Paulson par P. MÜLLER (1979 : 274). Après examen de nouveaux échantillons de propodes et de mérus, elle a été redécrite par le même auteur (MÜLLER, 1984 : 58) dans un remarquable mémoire sur les Décapodes du Badénien. Au vu des photographies d'un propode gauche presque complet, de 12 mm environ de long (*loc. cit.*, pl. 17, fig. 1-4), il apparaissait que : 1) cet article présentait sur sa

FOREST, J., 1995. — Crustacea Decapoda Anomura : Présence du genre *Ciliopagurus* Forest, 1995 (Diogenidae) au Badénien (Miocène moyen) : *C. substriatiformis* (Lörenthey, 1929). *In* : A. CROSNIER (ed.), Résultats des Campagnes MUSORSTOM, Volume 13. *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, **163** : 151-154. Paris ISBN : 2-85653-224-1.

Source : MNHN, Paris

face latérale des stries transverses, parallèles, profondes, chacune bordée postérieurement par une ligne de tubercules, et 2) que la face mésiale portait sur sa moitié dorsale des crêtes parallèles groupées en plages distinctes, l'ensemble formant manifestement un appareil stridulatoire.

Le Dr MÜLLER a bien voulu me faire parvenir les photographies originales et plusieurs moulages de l'espèce fossile que j'ai ainsi pu étudier de façon plus détaillée .

Le trait morphologique le plus remarquable offert par cette espèce est incontestablement la présence d'un appareil stridulatoire sur le propode du chélipède. Ceci justifiait avant tout une comparaison avec les pagures actuels dotés d'un appareil similaire et présentant la même localisation, c'est à dire avec les genres récemment définis ou redéfinis (FOREST, 1995) : *Trizopagurus* Forest, 1952, *Ciliopagurus* Forest, 1955, et *Strigopagurus* Forest, 1955. Ces trois genres diffèrent entre eux par un certain nombre de caractères et notamment par le développement et l'arrangement des éléments stridulatoires (*loc. cit.*, p. 17 et suiv.). Or, à cet égard, *Dardanus substriatiformis* pouvait être rapproché des *Ciliopagurus*, et plus particulièrement des trois espèces dont la face latérale des chélipèdes est ornée de crêtes transverses fortement tuberculées (*loc. cit.*, p. 45), à savoir *C. pacificus*, *C. plessisi* et *C. major* présents tous trois en Polynésie. Les ressemblances apparaissent très clairement lorsque l'on compare les photographies d'un propode fossile publiées par P. MÜLLER et reproduites ici (fig. 1c-d) à des vues, prises à peu près sous le même angle, du chélipède homologue d'un *C. major* (fig. 1a-b).

Vu latéralement, le propode fossile (fig. 1d)), renflé, massif, à doigt fixe relativement court, est creusé de stries subparallèles le long desquelles s'étendent des crêtes régulièrement tuberculées. On distingue nettement quatre stries principales qui entament fortement le bord dorsal. Entre elles, et en arrière de la dernière, sont visibles des crêtes moins marquées, plus ou moins discontinues, plus faiblement et moins régulièrement tuberculées, et qui n'atteignent pas le bord dorsal.

Chez les trois espèces de *Ciliopagurus* mentionnées plus haut, la forme, les proportions et l'ornementation du propode des chélipèdes sont proches de celles observées chez le fossile. La face latérale de cet article est également creusée de quatre stries qui déterminent chacune une encoche dans le bord dorsal (voir FOREST, 1995 : *C. pacificus*, fig. 21c-d; *C. plessisi*, fig. 21e ; *C. major*, fig. 21f). Certes, *C. major* (fig. 1b) se distingue de *substriatiformis* par l'absence de lignes intercalaires de tubercules, mais chez *C. pacificus* (*loc. cit.*, fig. 21c-d) il existe entre les deux premières stries complètes, une strie tuberculée plus ou moins marquée, qui ne s'étend au plus que sur le tiers ventral de la face dorso-latérale. Cette courte strie a son exact homologue chez le fossile, chez lequel cependant elle se prolonge vers le bord dorsal sous la forme d'une ligne irrégulière de tubercules.

Il faut noter que les crêtes les plus postérieures, visibles sur le fossile, pourraient appartenir au carpe. En effet, comme on peut l'observer chez les espèces actuelles, carpe et propode sont fortement emboités, à tel point que les deux articles peuvent apparaître comme solidaires et, après fossilisation, former un tout.

L'aspect de la face mésiale du propode est similaire chez *substriatiformis* (fig. 1c) et chez les espèces de *Ciliopagurus* du groupe considéré (*C. major*, fig. 1a). Les stries de la face latérale se prolongent toujours largement sur cette face sans cependant se rejoindre dans la région médiane. Quant à l'appareil stridulatoire, en grande partie préservé chez le fossile (fig. 1c), il présente la même localisation et la même structure que chez les *Ciliopagurus* actuels. Les plages stridulatoires, bien séparées, sont formées des mêmes crêtes rectilignes parallèles que chez les espèces vivantes et peuvent dans l'ensemble être homologuées, par exemple, à celles observées chez *C. major* (fig. 1a).

L'examen de mérus provenant des mêmes gisements que les propodes de *substriatiformis*, et que l'on peut incontestablement rapporter à cette espèce, vient encore appuyer le rapprochement avec des formes récentes. Proportions et striation de la face latérale ne diffèrent guère de celles de ces dernières, et surtout, sur l'un des mérus, est conservée la forte protubérance triangulaire ventrale qui caractérise le groupe de *Ciliopagurus* à chélipèdes tuberculés (fig. 1e).

Certes, le *Pagurites substriatiformis* de LÖRENTHEY (1929) n'est pour l'instant connu que par des fragments de chélipèdes et il est possible que l'espèce fossile diffère des *Ciliopagurus* actuels par d'autres caractères morphologiques. Cependant, les similitudes observées dans des structures aussi différenciées que celles de l'appareil stridulatoire et dans dans la conformation particulière du mérus des chélipèdes rendent pratiquement certaine son appartenance au genre *Ciliopagurus*, justifiant qu'elle soit désormais désignée sous le nom de *C. substriatiformis* (Lörenthey, 1929).

Source : MNHN, Paris

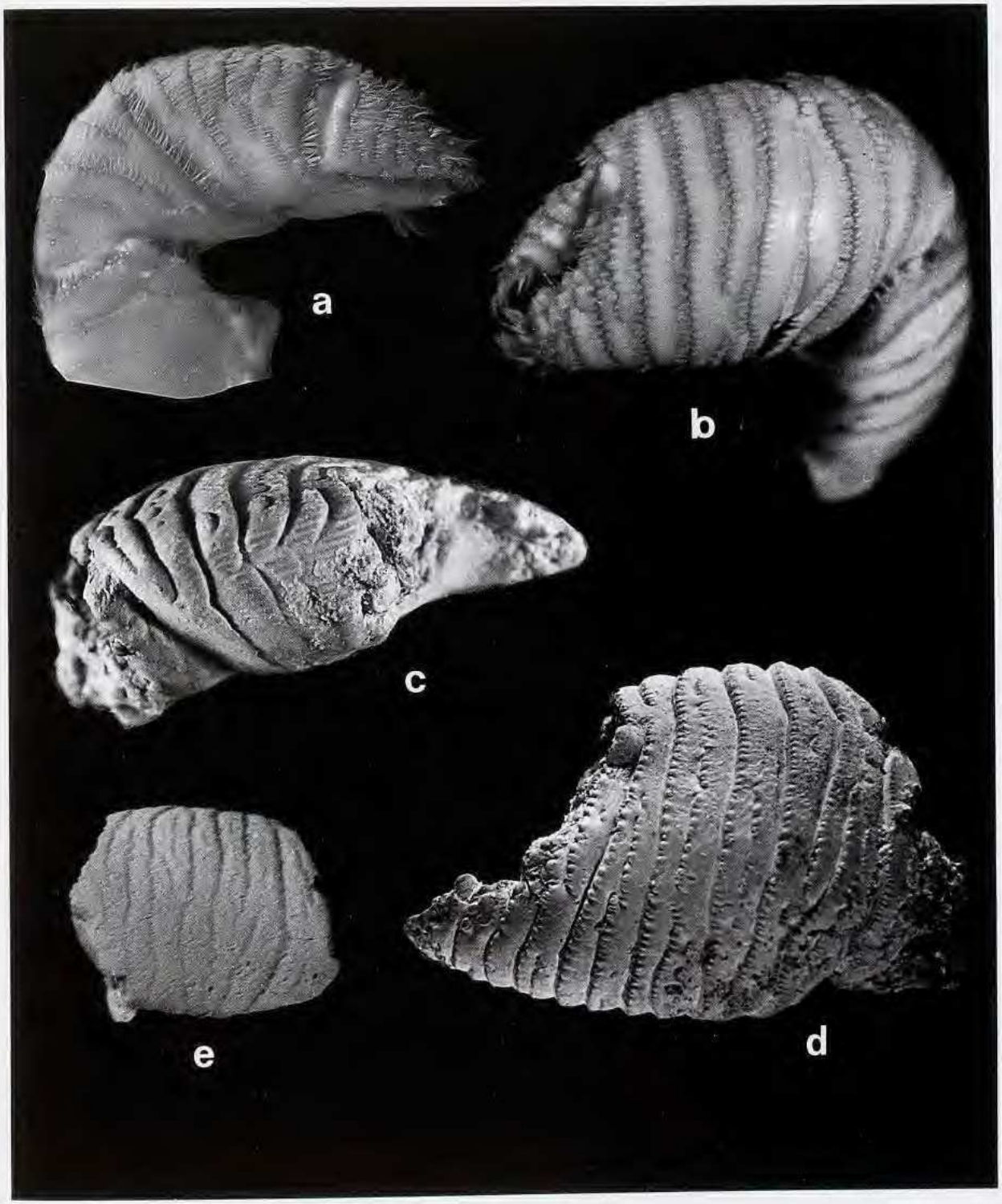

FIG. 1 a-b. — *Ciliopagurus major* Forest, chélipède gauche.
FIG. 1 c-e. — *Ciliopagurus substriatiformis* (Lörenthey), **c-d** : propode de chélipède gauche (d'après P. MÜLLER, 1984, pl. 17, fig. 1-2); **e**, mérus de chélipède gauche (moulage).
a, c, vues dorso-mésiales; b, d, e, vues latérales.

Source : MNHN, Paris

Cette identification générique permet de présenter quelques remarques d'ordre paléontologique et paléogéographique, reposant en partie sur les informations fournies par P. MÜLLER sur les Décapodes du Badénien de Hongrie. Le genre *Ciliopagurus* était donc représenté à cette période du Miocène moyen, datée de 13,3 à 16,5 Ma, par une espèce très proche de certaines espèces actuelles. Il convient de préciser ici qu'il s'agit de l'un des rares cas d'identification générique certaine d'un pagure fossile : en effet, l'attribution à des genres actuel, tels *Pagurus*, *Dardanus*, *Petrochirus* ou *Paguristes*, de nombreuses espèces décrites seulement d'après des fragments de chélipèdes apparaît comme très douteuse et souvent même comme manifestement erronée.

Ciliopagurus substriatiformis, à en juger par les sites où il a été trouvé, vivait dans une mer épicontinentale, la Paratéthys centrale, en relation avec l'océan Indien par la Paratéthys orientale. Cette mer était peu profonde, euhaline, et avec de nombreuses formations coralliennes. On peut supposer que le genre *Ciliopagurus* avait une extension plus ou moins large à travers la Téthys et que la régression des mers épicontinentales a limité sa distribution à l'Indo-Ouest Pacifique. Les espèces actuelles apparentées à *C. substriatiformis* habitent, comme ce dernier, au voisinage de fonds récifaux, et comme c'est le cas pour de nombreux Décapodes, à des profondeurs plus grandes que celles ou vivaient les formes fossiles.

RÉFÉRENCES

FOREST, J., 1995. — Crustacea Decapoda Anomura : Révision du genre *Trizopagurus* Forest, 1952, avec l'établissement de deux genres nouveaux. *In* : A. CROSNIER (ed.), Résultats des Campagnes MUSORSTOM, Volume 13. *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, **163** : 9-149, fig. 1-42.

LÖRENTHEY, I. & BEURLEN, K., 1929. — Die fossilen Dekapoden der Länder der Ungarischen Krone. *Geologica hung.*, ser. Palaeontol., **3** : 1-420, fig. 1-49, pl. 1-12.

MÜLLER, P., 1979. — Decapoda (Crustacea) fauna a budapesti miocénböl / Faune de Décapodes (Crustacés) dans le Miocène de Budapest. *Földt. Közl.*, **108** (3) : 272-312, pl. 1-23.

MÜLLER, P., 1984. — A bádeni emelet tízlabu rákjai / Decapod Crustacea of the Badenian. *Geologica hung.*, ser. Palaeontol., **42** : 1-317, fig. 1-12, pl. 1-97.

Source : MNHN, Paris